

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 2月21日

出願番号
Application Number: 特願2003-043895
[ST. 10/C]: [JP2003-043895]

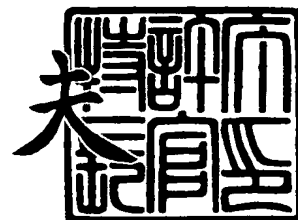
出願人
Applicant(s): 株式会社キャットアイ



2004年 2月 3日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康夫



出証番号 出証特2004-3005702

【書類名】 特許願

【整理番号】 1030050

【提出日】 平成15年 2月21日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B62J 39/00
B62J 21/12

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府堺市甲斐町西2丁2-28

【氏名】 木下 治

【特許出願人】

【識別番号】 591040052

【住所又は居所】 大阪市東住吉区桑津2丁目8番25号

【氏名又は名称】 株式会社キャットアイ

【代理人】

【識別番号】 100064746

【弁理士】

【氏名又は名称】 深見 久郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100085132

【弁理士】

【氏名又は名称】 森田 俊雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100083703

【弁理士】

【氏名又は名称】 仲村 義平

【選任した代理人】

【識別番号】 100096781

【弁理士】

【氏名又は名称】 堀井 豊

【選任した代理人】

【識別番号】 100098316

【弁理士】

【氏名又は名称】 野田 久登

【選任した代理人】

【識別番号】 100109162

【弁理士】

【氏名又は名称】 酒井 將行

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008693

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ハンドルステムおよび速度表示装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 自転車のハンドルを取り付けるハンドルステムであって、前記ハンドルステムをその自転車に装着するための縦ロッドと、速度センサからの信号を受けて速度を表示する速度表示装置と、前記縦ロッドに交差するように前方に延びる前方突出部において、前記速度表示装置を収納する表示装置収納部とを備え、

前記縦ロッドに沿って見て、前記表示装置収納部が、その縦ロッドに重なる重なり配置、およびその縦ロッドに隣接する隣接配置、のいずれかの配置をとる、ハンドルステム。

【請求項 2】 前記ハンドルを保持するハンドルバー保持部と前記表示装置収納部とが隣接し、前記ハンドルバー保持部に保持されるハンドルを締め付ける締結ねじが、前記前方の方向に交差するように斜めに配置されている、請求項 1 に記載のハンドルステム。

【請求項 3】 前記速度表示装置が、前記表示装置収納部に接着剤により接着されている、請求項 1 または 2 に記載のハンドルステム。

【請求項 4】 前記表示装置収納部が前記速度表示装置に係止するための突起を有し、前記速度表示装置が前記突起に弾性変形して係止する係止爪を有する、請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載のハンドルステム。

【請求項 5】 前記速度表示装置は、配線基板および表示部を含む本体部と、該本体部から取り外し可能な電池収納部とを備え、前記表示装置収納部には下方に開口する貫通孔が設けられ、前記電池収納部が前記貫通孔から下方に突き出すように配置され、前記貫通孔の縁には、前記速度表示装置が収納された状態のまま前記本体部の底面に設けられた押しボタンスイッチを下方からピン状押し具により押しやすくするガイド用テーパー部が設けられている、請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載のハンドルステム。

【請求項 6】 自転車のハンドルステムに取り付けられる速度表示装置であって、

前記速度表示装置は、配線基板および液晶表示部を含む本体部と、該本体部から取り外し可能な電池収納部とからなり、

前記本体部の底面側に外部から操作するすべてのボタンスイッチを備えている、速度表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は自転車用のハンドルステムおよび速度表示装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

図10は、従来の自転車の前部を示す図である。この自転車のハンドルステム120の前方突出部の先端にハンドルバー138が保持されている。ハンドルステム120の前方突出部の上面においてライダーから見易い位置に、表示装置収納凹部134が設けられ、この表示装置収納凹部134に、速度等を表示する表示装置135が嵌め込まれている。表示装置からはリード線（コード）149が延びており、中空の縦ロッド121およびヘッドチューブ107などの中を通り、センサ116に接続されている。センサ116は磁場を感知する素子からなり、小型永久磁石115が回転してセンサ116の近くを通り過ぎる際に磁束を感知する。リード線149は外から見えないように、縦ロッド121などの中を通しているが、ヘッドチューブ107に巻き付け、外から見える構成にしてもよい。

【0003】

図11は、図10のX-I-X I線に沿う断面図である。図示するハンドルステム120は、その下部が自転車のヘッドチューブ内に挿入される中空の縦ロッド121と、その縦ロッド121の上方端から前方に延びる前方突出部122と、前方突出部122の前方端に設けられたハンドルバー保持部123とを備える。ハンドルバー保持部123には、ハンドルバー138を挿通させるための挿通孔139が設けられ、ハンドルバー138を挿通孔139の中に挿通させ、ハンドルステム120の前方突出部122に固定することができる。

【0004】

ハンドルステム 120 には、縦ロッド 121 の下方端に嵌入され上方に移動することによって縦ロッド 121 を自転車の前ホークシステムに固定する嵌入部材 124 が備えられる。また、縦ロッド 121 および嵌入部材 124 を貫通して延び嵌入部材 124 を上方に移動させるための引き上げ棒 126 を備えている。

【0005】

引き上げ棒の雄ねじに螺合される嵌入部材 124 は、引き上げ棒の回転にも回転しないように係合しており、引き上げ棒を回転させることにより、上方に移動し、縦ロッドの下方端を拡開する。縦ロッドが拡開すると、その外面が広がり、前ホークシステムに固定される。

【0006】

前方突出部 122 は好ましくは扁平形状とされ、その上面に凹部 134 が設けられる。速度等を表示する表示装置 135 は、この凹部 134 に収められる。凹部 134 の下面には、前方突出部 122 の下面にまで貫通する固定用孔 136 が設けられている。固定用孔 136 は、表示装置 135 を凹部 134 に固定するために用いられる。すなわち、図 7 に示すように、固定用孔 136 内には前方突出部 122 の下方から固定用ねじ 137 が挿入され、表示装置の底壁に設けた雌ねじに螺合される。上記固定用ねじの螺合により表示装置は凹部 134 に固定される。

【0007】

表示装置 135 には、本体内に電池が収納されており、液晶表示部や各種演算を行う半導体装置の電力を供給している。表示装置から引き出されたリード線 149 は、引き上げ棒の軸線に沿って開けられた貫通孔を通り、速度計などのセンサから導かれたリード線と、例えば、ヘッドチューブ（図示せず）内でコネクタを介して接続される（たとえば、特許文献 1、2、3 を参照）。

【0008】

上記の構造により、ライダーは自転車走行中に表示装置に表示される速度、走行距離などを確認することができる。

【0009】

【特許文献 1】

特開平 9 - 2 4 8 8 9 号公報

【0 0 1 0】

【特許文献 2】

特開平 1 0 - 7 0 4 9 号公報

【0 0 1 1】

【特許文献 3】

特開平 1 1 - 1 1 9 1 号公報

【0 0 1 2】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、ハンドルステムの小型化および軽量化の要求は止まることなく継続され、上記の速度表示装置を備えたハンドルステムにおいても速度表示の見易さを確保した上で、さらに小型化および軽量化の要求がなされている。また、別の目的として、速度表示装置の取付方法について、簡単で確実な取付方法が求められている。

【0 0 1 3】

本発明の目的は、最も広くは速度表示装置の表示の見易さを確保した上で小型化および軽量化を達成することができるハンドルステムを提供することにある。また、本発明のうちの所定の発明における上記とは別の目的は、簡単で確実な取り付けができる速度表示装置を備えるハンドルステムを提供することにある。

【0 0 1 4】

【課題を解決するための手段】

本発明のハンドルステムは、自転車のハンドルを取り付けるハンドルステムである。このハンドルステムは、そのハンドルステムをその自転車に装着するための縦ロッドと、速度センサからの信号を受けて速度を表示する速度表示装置と、上記の縦ロッドに交差するように前方に延びる前方突出部において、速度表示装置を収納する表示装置収納部とを備える。そして、縦ロッドに沿って見て、表示装置収納部が、その縦ロッドに重なる重なり配置、およびその縦ロッドに隣接する隣接配置、のいずれかの配置をとる。

【0 0 1 5】

上記の重なり配置または隣接配置をとることにより、速度表示装置の表示の大きさを確保した上で、ハンドルステムの前方突出部の前方突出し長さを短くできる。この結果、ハンドルステムを小型化し、かつ軽量化することができる。なお、縦ロッドは、ハンドルステムの縦孔部に、別の素材、たとえばステンレス鋼のチューブであるハンドルポストが圧入されて一体化されて形成されたものであってもよい。この場合、縦ロッドは、縦孔部とハンドルポストとで形成される。また、上記の縦ロッドは、ハンドルステムと材質的にも同じで、ハンドルステムと一体に成形されて製造されたハンドルポストを含むハンドルステムの部分であってもよい。

【0016】

また、上記のハンドルを保持するハンドルバー保持部と表示装置収納部とが隣接し、ハンドルバー保持部に保持されるハンドルバーを締め付ける雌雄ねじが、前方方向に交差するように斜めに配置されるようにできる。

【0017】

この構成により、ハンドルバーと速度表示装置との間の距離をなくして、前方突出部を小型化できる。また、上記の雌雄ねじを斜めに配置することにより、ハンドルバー保持部を小型化しても雌雄ねじの長さを確保して締結力を確保することができる。

【0018】

また、上記の速度表示装置が、表示装置収納部に接着剤により接着されてもよい。この構成により、簡単に速度表示装置を表示装置収納部に固定することができる。

【0019】

また、上記の表示装置収納部が速度表示装置に係止するための突起を有し、速度表示装置が突起に弾性変形して係止する係止爪を有してもよい。

【0020】

この構成により接着剤が劣化して接着力が減退しても、速度表示装置が抜け出る事態を防止することができる。

【0021】

上記の速度表示装置は、配線基板および表示部を含む本体部と、該本体部から取り外し可能な電池収納部とを備え、表示装置収納部には下方に開口する貫通孔が設けられ、電池収納部が貫通孔から下方に突き出すように配置され、貫通孔の縁には、速度表示装置が収納された状態のまま本体部の底面に設けられた押しボタンスイッチを下方からピン状押し具により押しやすくするガイド用テーパ部が設けられてもよい。

【 0 0 2 2 】

この構成により、速度表示装置の調整、リセット、スタートを容易に行なうことができ、かつ外乱要因により上記押しボタンスイッチが簡単に押されることがなくなる。

【 0 0 2 3 】

本発明の速度表示装置は、自転車のハンドルステムに取り付けられる速度表示装置である。上記の速度表示装置は、配線基板および液晶表示部を含む本体部と、該本体部から取り外し可能な電池収納部とからなり、本体部の底面側に外部から操作するすべてのボタンスイッチを備えている。

【 0 0 2 4 】

この構成により、簡単におもて面側から外乱要因などにより速度表示装置の設定条件が変更されることがなくなる。この結果、長期間にわたって所定の設定条件の下で安定して速度表示がなされるようになる。

【 0 0 2 5 】

【発明の実施の形態】

次に図面を用いて本発明の実施の形態について説明する。図 1 は、本発明の実施の形態におけるハンドルステムを装着した自転車を示す図である。ハンドルステム 1 0 の前方突出部 6 の先にハンドルバー 1 1 が取り付けられている。上記前方突出部 6 に交差する方向に延びる縦ロッド 2 1 は、ハンドルステムとして一体鋳造された縦孔部 2 1 a と、その縦孔部 2 1 a に圧入されたハンドルポスト 2 1 b とから形成されている。ハンドルステムは、たとえばアルミ合金（A l - S i - M g 系）の一体鋳造で形成されており、その縦孔部 2 1 a に、たとえばステンレス製管のハンドルポスト 2 1 b が圧入されている。本実施の形態では、縦ロッ

ドは上記のように2つの部分を連結したものであるが、アルミ合金でハンドルポストも含めて一体的に形成されたものであってもよい。

【0026】

上記の縦ロッド21は、ヘッドチューブ57に挿入される。ヘッドチューブ57内には、マグネット15が側を通るたびに速度表示装置にそれを知らせる速度センサ16が配置されている。ヘッドチューブ内には、上記速度表示装置に上記信号を伝達するためのリード線が配置されている。速度表示装置の本体では、その信号に基づいて速度を演算して求める。

【0027】

図2は、図1に示すハンドルステムの斜視図である。ハンドルステム10は、大まかには、前方に突き出る前方突出部6と、その前方突出部に交差するように配置され、下方に延びる縦ロッド21とで構成されている。前方突出部6の先にはハンドルバーを挿入するハンドルバー挿入孔9が設けられたハンドルバー保持部8が配置されている。ハンドルバー保持部8には、ハンドルバー挿入孔9にハンドルバーを通した後、そのハンドルバーを締め付ける締結ねじ23aが配置されている。この締結ねじ23aは雄ねじであるが、この雄ねじが螺合される部分には、当然、雌ねじが設けられており、雄ねじを雌ねじに螺合させることによりハンドルバー挿入孔に挿入されたハンドルバーを周囲から締め付けて固定する。本実施の形態では、この締結ねじが、前方と平行ではなく斜めに配置されており、この斜め配置により、ハンドルバー保持部の前方方向長さを短縮しても、上記雄ねじと雌ねじの螺合長さを確保して締結力を向上させることができる。すなわち、この締結ねじの斜め配置による締結力の向上により、ハンドルバー保持部を小型化し、軽量化することが可能となる。

【0028】

上記の前方突出部6の上面には、速度表示装置を収納する表示装置収納部1が設けられている。この表示装置収納部1は、段差状に形成され、段差の中央部に下方に突き抜ける開口が設けられている。この表示装置収納部1には、電池収納部5および本体部4を含む速度表示装置3が収納され、本体部は上記の段差で保持され、電池収納部5は上記の開口を下方に突き出るように配置される。本体部

は、配線基板や液晶表示装置などの他に、その上面 4 a を形成する透明プレートと、上記段差部に接着される底面部 4 b と、底面部から下方に向けて配置された押しボタンスイッチ 4 f とを備えている。

【0029】

ハンドルステム 10 の後部には、前方突出部 6 に交差するように下方に延びる縦孔部 21 a が形成されている。この縦孔部 21 a には、上述のようにハンドルポストを形成するチューブ 21 b が圧入されている。縦孔部 21 a と、ハンドルポスト 21 b とで、縦ロッド 21 を形成する。縦ロッドの中には、縦ロッド上端から引き上げ棒 26 が挿通され、その下端部に嵌め入れられる嵌入れ部材 34 に螺合され、その嵌入れ部材 34 を縦ロッド内に引き上げるようにしてその下端に嵌め入れる。引き上げ棒 26 は、縦ロッド内を通され、その縦ロッドの上端と下端とで止められた長いボルトと見ることができ、その上端には、ラバーキャップ 27 が被せられる。

【0030】

速度表示装置から引き出されたリード線 29 は、表示装置収納部の後端に設けられた、リード線を通す通し溝 1 b を通り、引き上げ棒 26 と縦ロッド 21 との間に引き入れられる。リード線 29 はさらに嵌入れ部材 34 の側部に設けられた溝 34 a を通って、速度センサ 16 に連結される。嵌め入れ部材は、上述のように縦ロッドを回転しても回転しないので、リード線がねじれることはない。

【0031】

図 3 は、図 2 のハンドルステムの側面図である。図 3 を参照して、縦ロッド 21 の上部を形成する縦孔部 21 a と、速度表示装置 3 とは、縦ロッド 21 に沿って見たとき、部分的に重なっている。すなわち、重なり配置をとっている。縦ロッド 21 の中心部には、上述のように引き上げ棒 26 が挿通され、その引き上げ棒の上端が止められるので、速度表示装置を縦ロッドの中心軸線に交差するほど後側に寄せることはできない。しかし、図 3 に示すハンドルステムでは、速度表示装置は、縦ロッドに沿って見たとき、縦孔部の前方側と部分的に重なるほど、前方突出部内で後側に位置している。これは、引き上げ棒の上端を覆うために縦孔部の上端内側に嵌め込まれるラバーキャップ 27 と、速度表示装置の本体表示

部 4 a とが接していることから確認することができる。速度表示装置は、前方突出部内で可能なかぎり後側に位置しているといえることができる。上述のように、重なり配置の代わりに隣接配置をとっても、上記の前方突出部の短縮を実現することができることは言うまでもない。なお、隣接配置とは、縦ロッドに沿って見て、縦ロッドの輪郭線と表示装置収納部の輪郭線との間に、縦孔部の孔を囲む部分の厚みを超えるような隙間がないほど両者が近接していることをさす。したがって、隣接配置というとき、縦ロッドの輪郭線と表示装置収納部の輪郭線との間には、縦孔部の孔を囲む部分の厚み程度の隙間があってもよい。

【0032】

また、ハンドルバー保持部 8 は、前方突出部の前端部を形成しているが、速度表示装置の本体表示部 4 a と、そのハンドルバー保持部 8 とは平面的に見て隣接している。したがって、図 3 に示すハンドルステムでは、前方突出部において、速度表示部は上記の説明した重複が生じるほど後側に位置し、ハンドルバー保持部も本体上面部 4 a との間に隙間をあげないほど後側に位置している。このため、図 3 に示すハンドルステムは、速度表示装置における表示の見易さを確保した上で、前方突出部の長さの短縮を追求したものといえることができる。この結果、ハンドルステムの小型化、軽量化を達成することができる。

【0033】

図 3 に示すように、速度表示装置の電池収納部はハンドルステムを下方に突き抜けている。電池収納部の下端 5 a には、コインなどをさし込んで回すことにより着脱を容易にするように、溝 5 b を設けてある。

【0034】

図 4 は、図 2 に示すハンドルステムの上面図である。表示装置は、透明プレート 4 a などを含む本体上面部と、その下に位置する配線基板や液晶表示部などを含む本体部と、電池収納部とを備えている。

【0035】

図 5 は、図 2 に示すハンドルステムの底面図である。速度表示装置の本体部 4 は、収納凹部 1 に嵌め合わされ、本体部の底部と収納凹部の底面とが接着剤で接着され固定される。電池収納部は、図示されていない電池ケース係止爪を備えて

おり、この係止爪により貫通孔の下方から本体部底部の係合部に係合され、着脱自由である。

【0036】

本体部の底面には、下方側からピン状棒で押し込んで切り換える押しボタンスイッチ 4 f が配置されている。この押しボタンスイッチ 4 f を、ピン状棒で押し込み易くするために、開口 1 a の縁、とくにコーナー部にガイド用テーパ部 17 が設けられている。テーパは、下方ほど断面が広くなるように拡大するように付けられている。使用者は、ハンドルステムの下側からペン先やドライバなどを用いて、ガイド用テーパ部 17 にこれらドライバ等をさし込み簡単に押しボタンスイッチを切り換えることができる。本実施の形態における速度表示装置では、これら押しボタンスイッチは、速度表示装置のおもて面側には配置されていない。このため、ハンドルステムの底面側の、外部から奥まった箇所に位置するので、外部から意図しない要因により簡単に押されることがない。この結果、所定の設定条件を長期間、安定に維持することができる。

【0037】

図 6 は、図 2 に示すハンドルステムの部分断面図である。この図 6 によれば、縦ロッドの縦孔部 21 a と表示装置収納部 1 とが、縦ロッド 21 に沿って見て、部分的に重複していることが分る。また、表示装置収納部を縦ロッドの中心軸線と交差する位置まで後退させることができない理由も明らかである。表示装置収納部を縦ロッドの中心軸線と交差する位置まで後退させると、引き上げ棒の操作ができなくなるからである。さらに、表示装置収納部 1 の前部と、ハンドルバー保持部とが平面的に見て隣接していることも分る。

【0038】

上記の構成をとることにより、上記ハンドルステムにおける前方突出部は非常に短縮され、大幅な小型化、軽量化を実現することができ。また、ハンドルステムを形成する材料が減るため、材料費の節減が可能となる。一例として小型化および軽量化の例を挙げると、たとえば、従来、幅 39.2 mm、長さ 64.0 mm、質量 215 g（グラム）のハンドルステムを、同じ速度表示装置を配置して本実施の形態にしたがって作製したところ、幅 36.6 mm、長さ 51.7 mm

、質量 1 4 0 g（グラム）と大幅な小型化と軽量化を実現することができた。

【0 0 3 9】

また、図 6 に示す速度表示装置は、本体部 4 の底面および側面において、接着剤により表示装置収納部と接着されている。このため、速度表示装置を非常に簡単に表示装置収納部に固定させることができる。この結果、製造費用を低減することが可能となる。

【0 0 4 0】

図 7 は、速度表示装置の本体部 4 から引き出されたリード線 2 9 が通る、表示装置収納部と縦ロッドとに設けられた通し溝を示す部分断面斜視図を示す図である。図 7 において、本体部の底面から引き出されたリード線 2 9 は、通し溝 1 b を通過して、縦孔部 2 1 a と引き上げ棒 2 6 との間の隙間を通される。このような通し溝を設けることにより、小さなスペースを利用してリード線を縦ロッド内に通すことができる。

【0 0 4 1】

図 8 は、速度表示装置とハンドルステムとの係止構造を示す図である。速度表示装置の本体部の底面から一対の係止爪 4 g が下側に向き合うように配置され、その係止爪の爪の返りの部分が表示装置収納部に設けられた突起部 1 4 に係止され、速度表示装置の抜け出しを防止している。また、速度表示装置の本体部底部 4 b は、表示装置収納部の段差部 1 s に面し、接着剤 3 7 で接着されている。接着剤は本体部 4 の側面にも、表示装置収納部との接着に用いられている。

【0 0 4 2】

図 8 における I X - I X 線に沿う断面図である図 9 に示すように、上記の突起部 1 4 は、表示装置収納部の段差部 1 s から内側に突き出ている。この突起部の前後に位置する一対の係止爪が、間に突起部を挟んでその突起部に係止することにより、抜き落ちが防止される。

【0 0 4 3】

上記において、本発明の実施の形態について説明を行なったが、上記に開示された本発明の実施の形態は、あくまで例示であって、本発明の範囲はこれら発明の実施の形態に限定されない。本発明の範囲は、特許請求の範囲の記載によって

示され、さらに特許請求の範囲の記載と均等の意味および範囲内でのすべての変更を含むものである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の実施の形態におけるハンドルシステムが装着された自転車を示す図である。

【図 2】 本発明の実施の形態におけるハンドルシステムを示す分解斜視図である。

【図 3】 図 2 のハンドルシステムの側面図である。

【図 4】 図 2 のハンドルシステムの上面図である。

【図 5】 図 2 のハンドルシステムの底面図である。

【図 6】 図 2 のハンドルシステムの部分断面図である。

【図 7】 リード線の経路を説明する図 2 のハンドルシステムの部分断面斜視図である。

【図 8】 図 2 のハンドルシステムにおける速度表示装置の抜け止め防止機構を説明する部分断面図である。

【図 9】 図 8 における I X - I X 線に沿う断面図である。

【図 1 0】 従来のハンドルシステムが装着された自転車を示す図である。

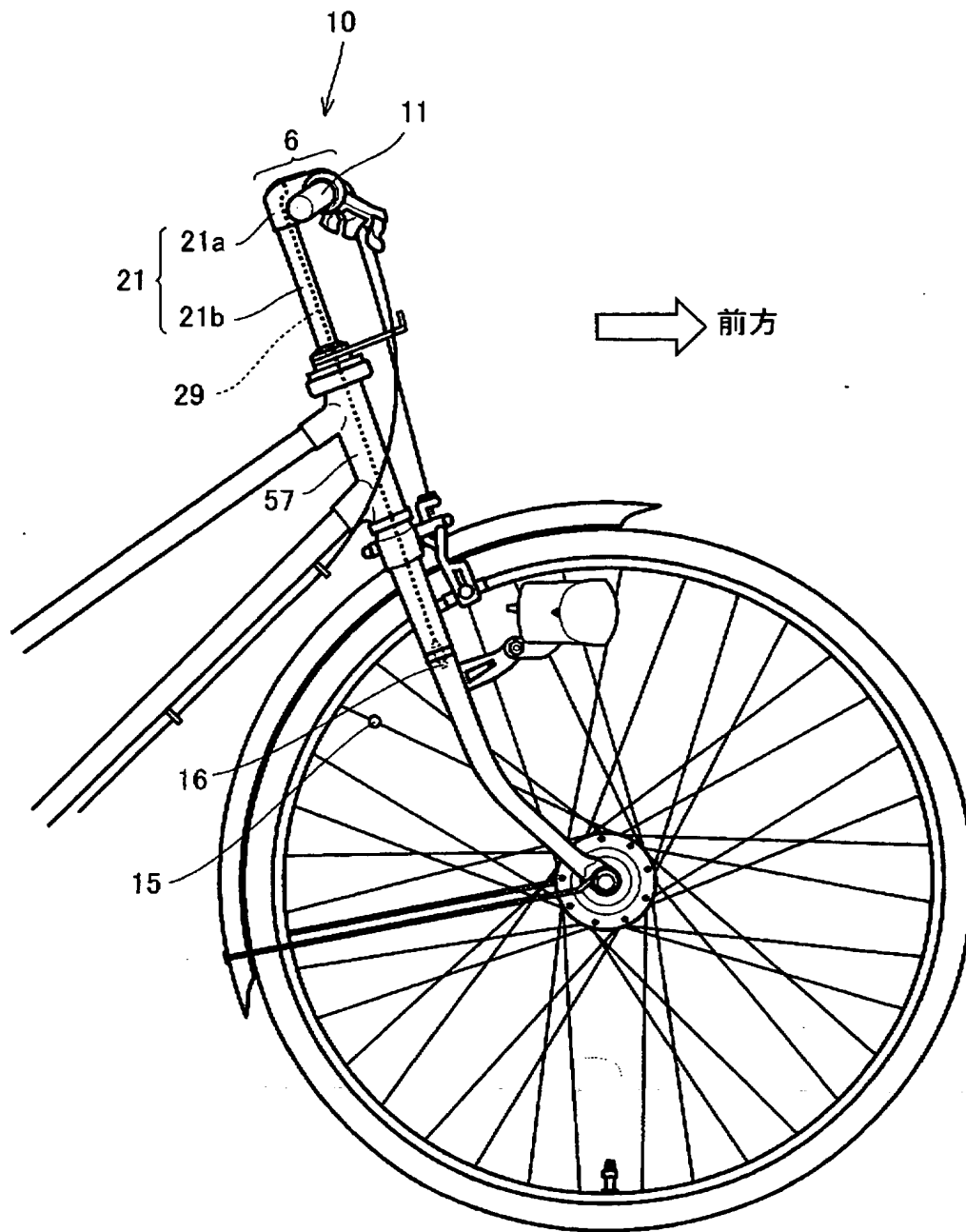
【図 1 1】 従来のハンドルシステムを示す断面図である。

【符号の説明】

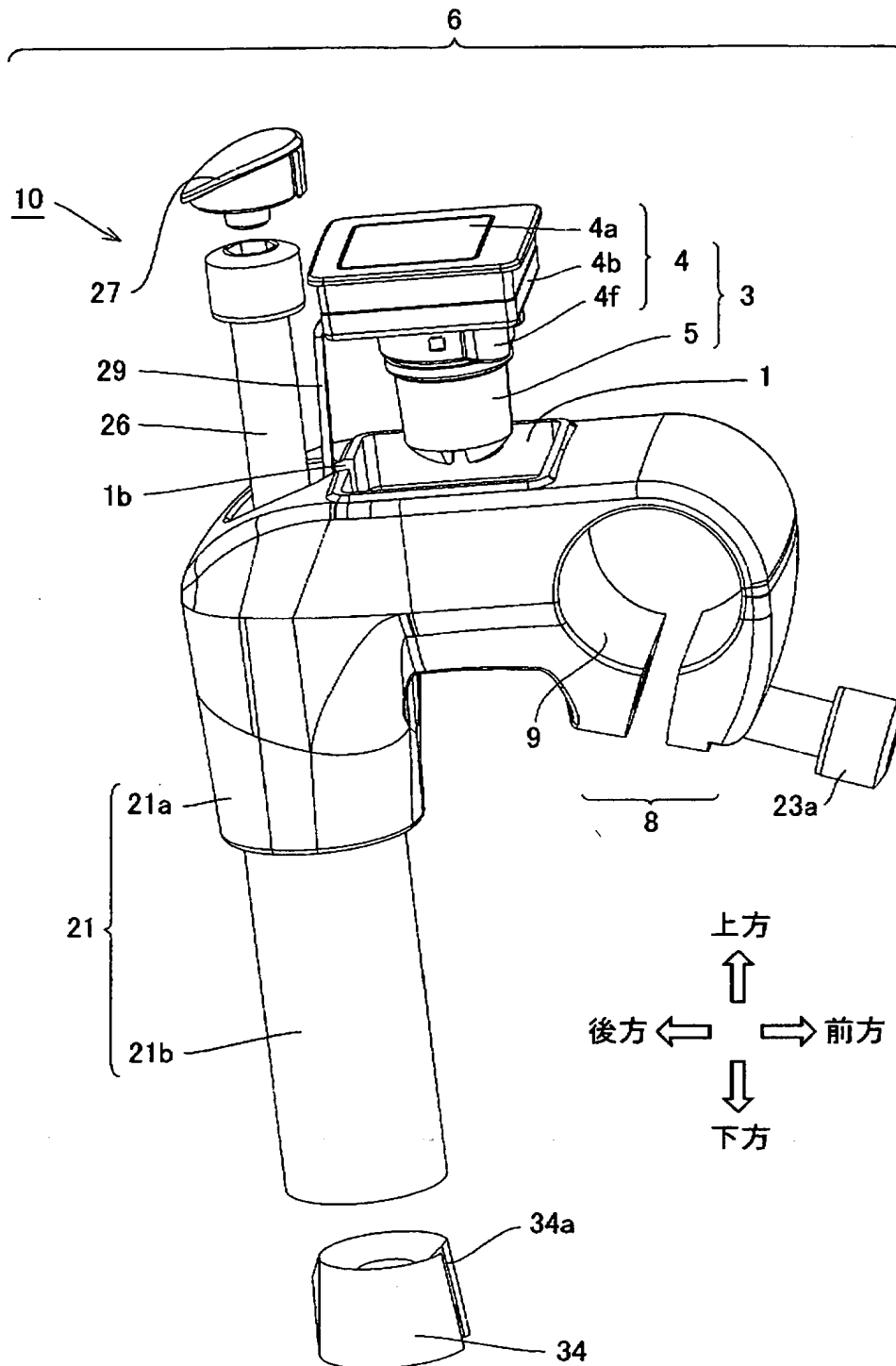
1 表示装置収納部、1 a 表示装置収納部開口、1 b リード線通し溝、1 s 収納部段差部、3 速度表示装置、4 表示装置本体部、4 a 透明プレート、4 f 押しボタンスイッチ、4 g 係止爪、5 電池収納部、5 a 電池収納部底部、5 b コイン溝、6 前方突出部、8 ハンドルバー保持部、9 ハンドルバー挿入孔、1 0 ハンドルシステム、1 4 突起部、1 5 マグネット、1 6 速度センサ、1 7 ガイド用テーパ部、2 1 縦ロッド、2 1 a 縦孔部、2 1 b ハンドルポスト、2 3 a 締結ねじ、2 6 引き上げ棒、2 7 ラバーキャップ、2 9 リード線、3 4 嵌入れ部材、3 4 a リード線用溝。

【書類名】 図面

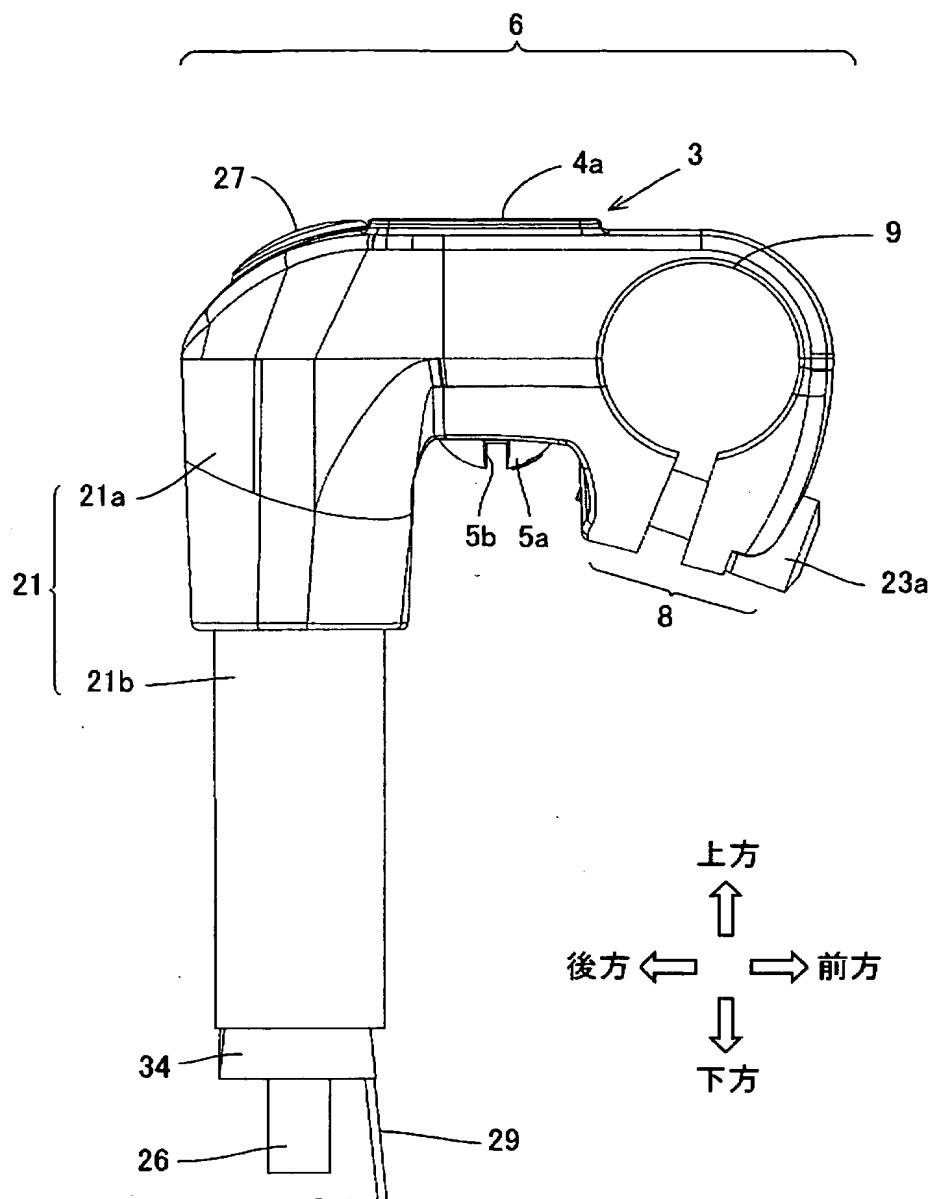
【図 1】



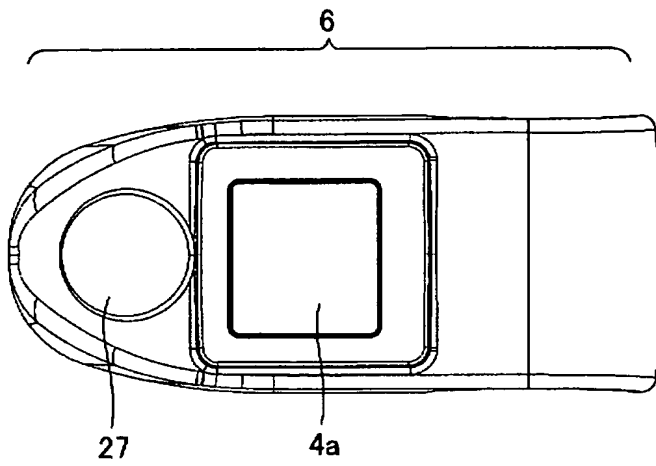
【図 2】



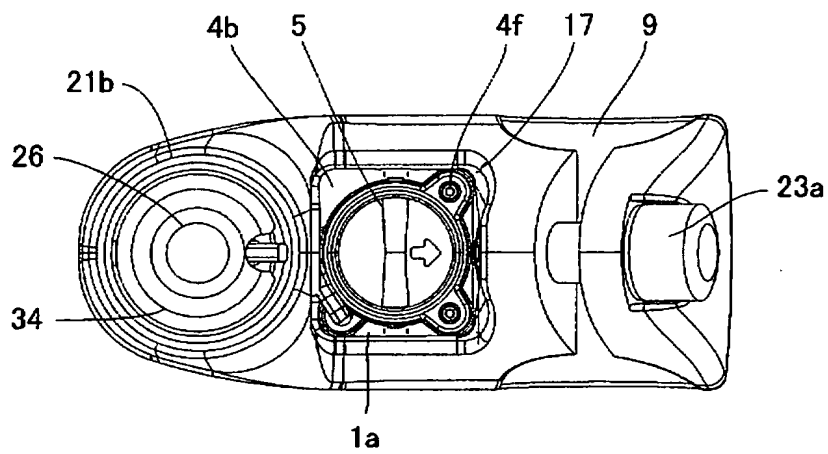
【図 3】



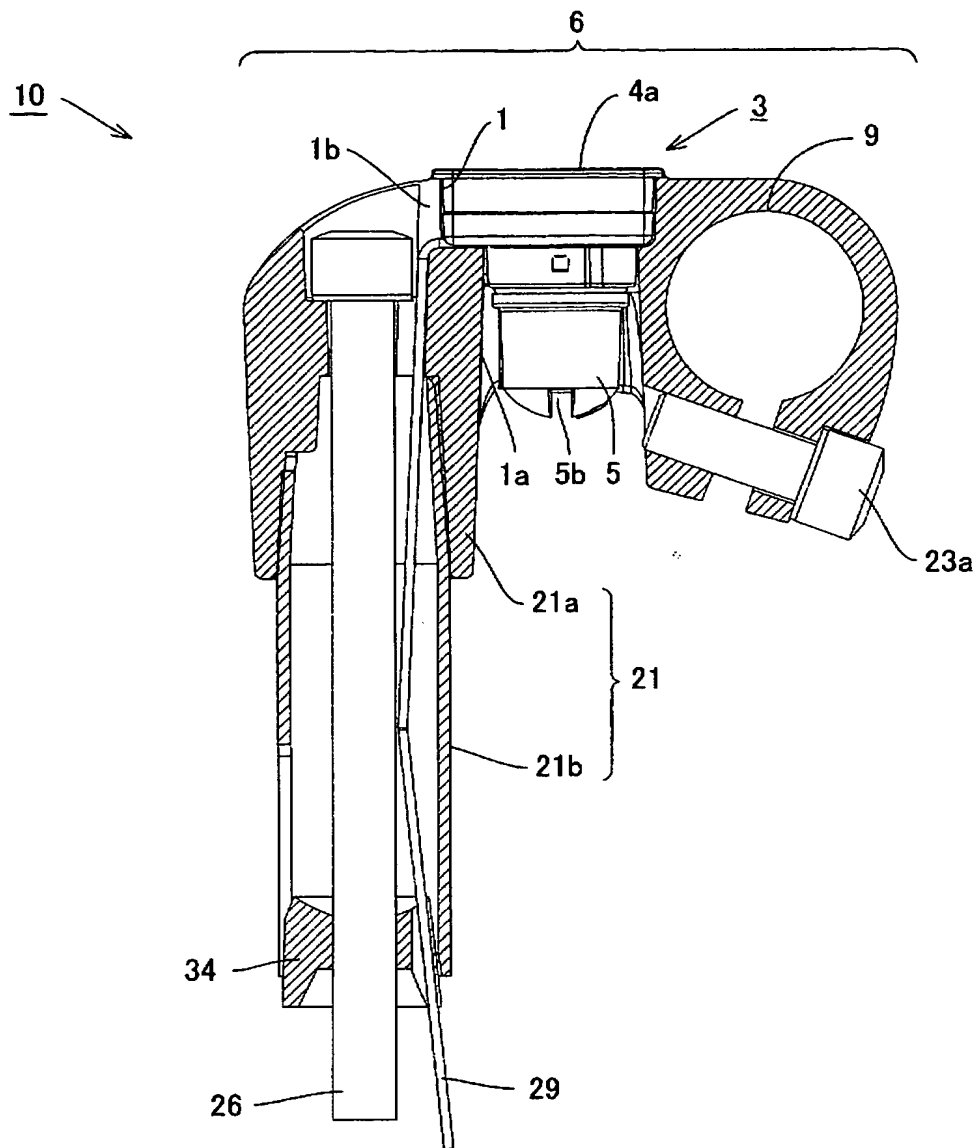
【図 4】



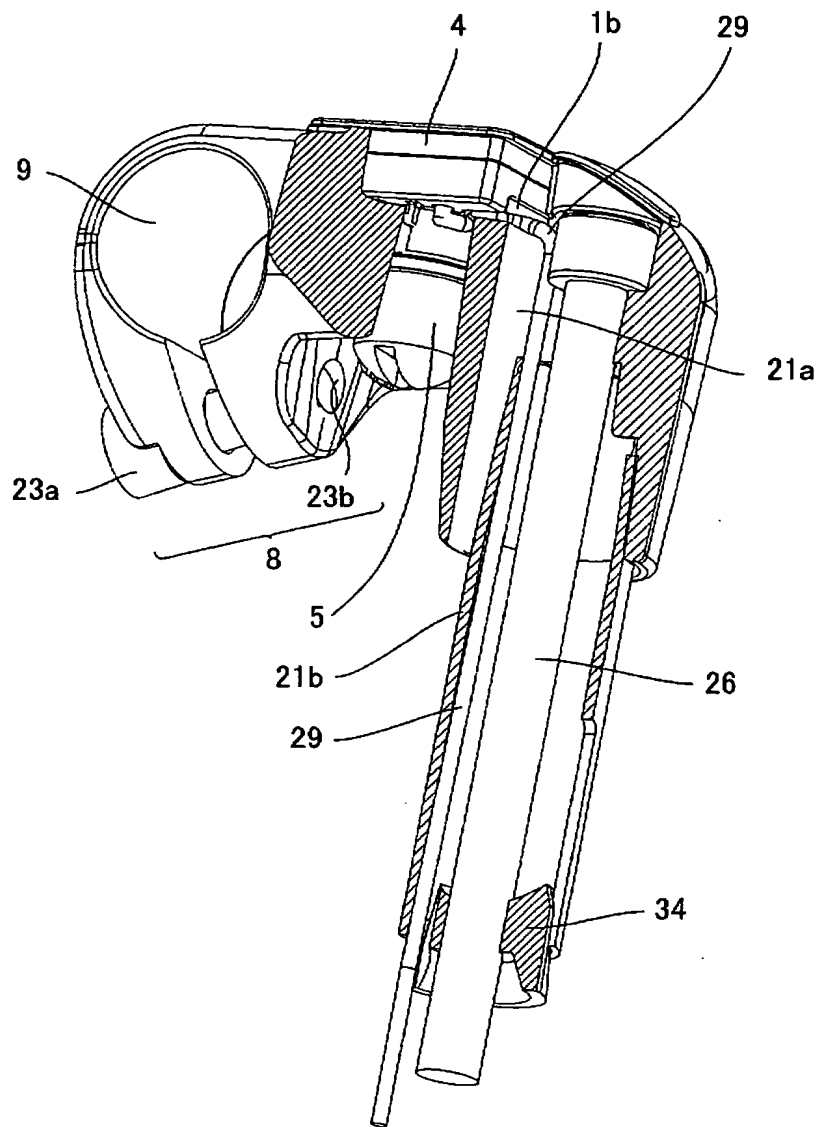
【図 5】



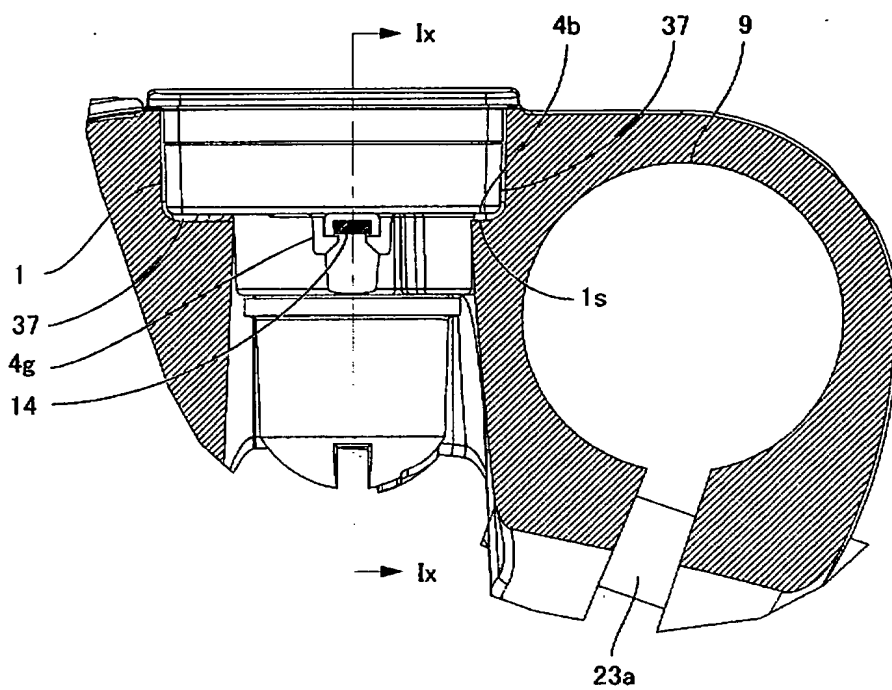
【図 6】



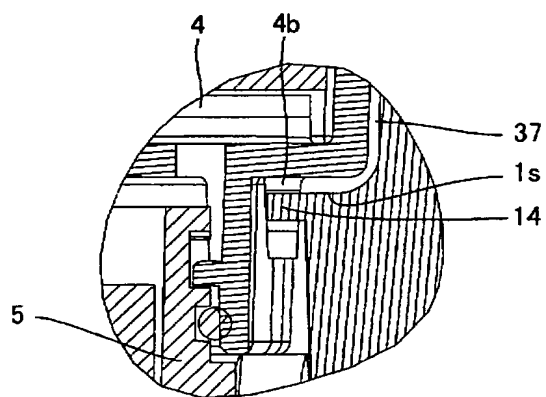
【図 7】



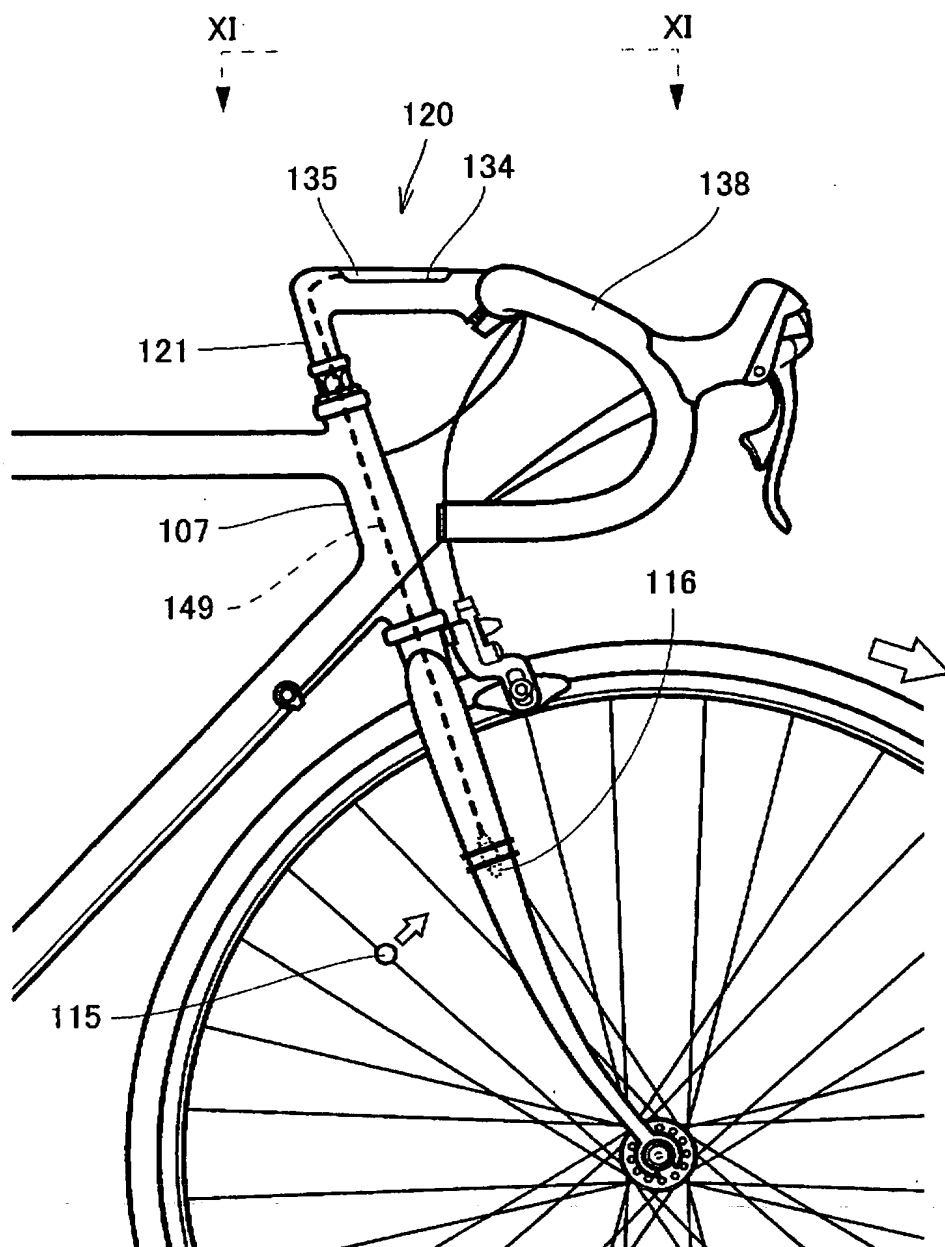
【図 8】



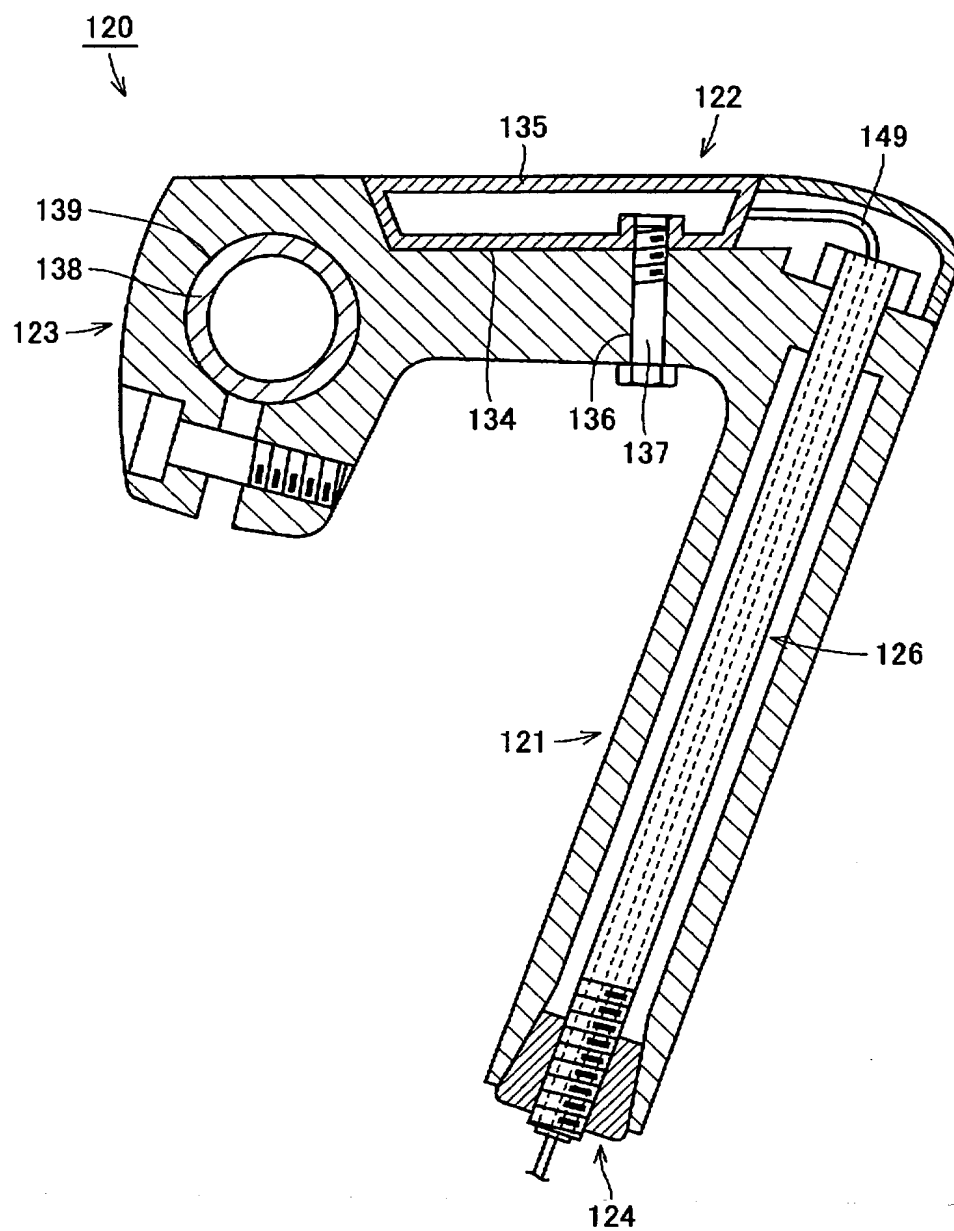
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 速度表示装置の表示の見易さを確保した上で小型化および軽量化を達成することができるハンドルシステムを提供する。

【解決手段】 自転車のハンドルを取り付けるハンドルステム 10 であって、ハンドルステムをその自転車に装着するための縦ロッド 21 と、速度センサからの信号を受けて速度を表示する速度表示装置 3 と、上記の縦ロッドに交差するように前方に延びる前方突出部 6 において、速度表示装置を収納する表示装置収納部 1 とを備え、縦ロッドに沿って見て、表示装置収納部が、その縦ロッドに重なる重なり配置、およびその縦ロッドに隣接する隣接配置、のいずれかの配置をとる。

【選択図】 図 6

特願 2 0 0 3 - 0 4 3 8 9 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[5 9 1 0 4 0 0 5 2]

1. 変更年月日

1 9 9 1 年 2 月 5 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府大阪市東住吉区桑津 2 丁目 8 番 2 5 号

氏 名

株式会社キャットアイ